

ズーム・アップ

「生活・洗浄排水部門の業務紹介」

環境管理センター 真 砂 百 雅

昭和56年7月より水質総量規制の適用を受け、それまで有機・無機廃液の処理を行っていた環境管理施設が、本学津島地区から公共用水域へ排出される排水の計測監視を目的とした生活・洗浄排水部門を新たに加え、その名称も環境管理センターへと変更された。さらに、昭和56年より昭和59年8月にかけて、本学津島地区の排水施設の総合的な整備・改善を目的として、津島地区排水基幹整備が行われた。この排水基幹設備により、排水配管が3系統（雨水排水・実験洗浄排水・生活排水）に分けられた。またこの排水基幹整備の一環として、北団地・東団地・西団地の3団地に全部で5ヶ所の合併処理槽施設を設置し、生活排水の処理を行わせた。洗浄排水については、学部（理・工・教育・薬・農）毎にpH槽を設置し、排水の水素イオン濃度を測定している。さらに、3団地の実験洗浄水槽においては、電気伝導度計・pH計を設置し、排水の電気伝導度と水素イオン濃度を測定している。公共用水域への排水放流口は、3団地にそれぞれ1カ所ずつ設けられ、生活排水と洗浄排水が合流し、その合流した最終放流水の水質を、COD自動計測器・pH計で測定し、その流量を電磁式流量計によって測定した後に放流する。各自動計測器（COD計・pH計・電磁式流量計・電気伝導度計）からは、毎日連続してその測定値が環境管理センター制御管理室中央監視盤に送られ記録されている。また、生活・洗浄排水は津島地区の広大な敷地を通して送られる為に、その排水配管は非常に長いものとなり、途中にポンプ槽を設けることにより輸送されている。

以上、生活・洗浄部門の経緯・概略について記した。

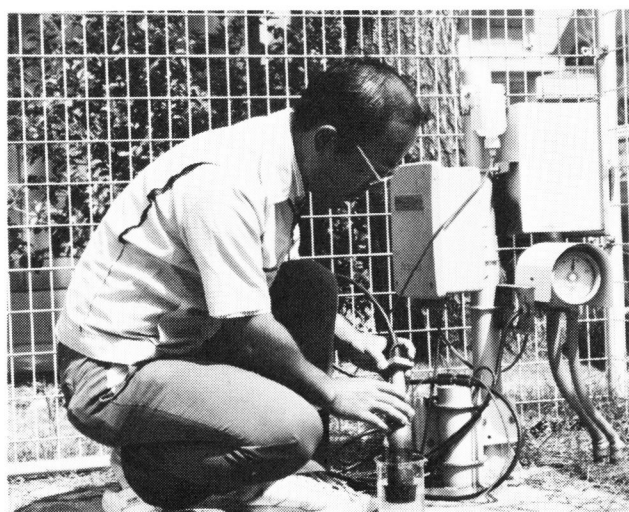
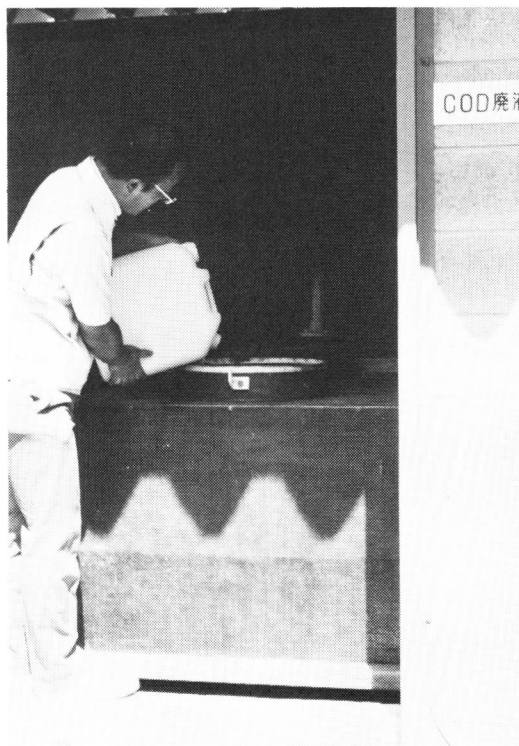
生活・洗浄排水の計測監視は、毎日24時間連続して行われる為、その計測機器を常に良好な状態で稼働させる必要がある。この為自動計測器の維持管理をいかに巧く行うかが一番の問題となる。自動計測器の日常的な保守点検を行う場合においても、津島地区のキャンパスの広さの為に比較的時間を取られることになる。自動計測器の故障に対しては、速やかに回復する事が望ましいが、実際には部品の調達が必要な場合等は時間がかかることが多い。予備品を常備する事である程度は防げるが、予備品を備えていない個所が壊れる場合もあるので対応が難しい。

生活・洗浄排水輸送用ポンプについては、ポンプ自体の故障よりも、異物（タオル、ポリ袋など）が詰ってポンプを故障させる場合が多い。これはトイレ・流し等に異物を流さないように繰り返し呼びかけて行くしかないと考えられる。

生活排水の水質異状は、合併処理施設の完成により起り難くなったが、長期休暇後に急に負荷量が増加する場合や大学祭等による負荷量の増大により水質が悪化する場合が見られる。洗浄排水の

水質異常にはpHに係わるものと、水銀・鉛等の水質汚濁物質によるものがある。pH異常時には、当該部局水質管理員に対して異常を知らせる。水質管理員が部局における原因調査と部局内で注意を促すことになるのだが、本学においては排水の排出源が無数に存在し、また通常の場合には、pH異常は短時間で終わる事が多いので、pH異常を見つけてからpH槽に着くまでに異常が回復している事が多い。各部局のpH槽における異常が最終放流水に影響を与え、最終放流水が、水質汚濁防止法に定められている排水基準（pH 5.8～8.6）を越えた場合には、3団地にそれぞれ設置してある貯留槽に排水を移槽して、これを中和処理した後に放流する必要がある。この貯留槽を用いた中和処理では処理量が限られており、時間と労力をかなり要する為に、自動pH調整装置の設置が望まれている。洗浄排水の水質分析は、外部業者に委託している。環境管理センターにおいても、水銀については業者の採水と同時に、午前・午後に関わらず一回ずつ採水を行ってきた。水銀異常の報告が業者から翌日なされると、センターにおいても、採水試料を分析する。水銀異常が最終放流水においても見られる場合には、公共用水域への放流を停止させ、排水を貯留槽に移槽し、水銀処理が行われるまで貯留する。

以上、生活・洗浄部門の仕事について記してきたが、生活・洗浄排水部門は実際公共用水域へ大学の排水を放流するのに直接係ることから、その排水によっては、即公共用水域の水質汚濁につながり、その水域の動植物の生存を脅かすことになる。従って生活・洗浄排水部門における排水の監視は、大学とその周辺の恵まれた環境を守る為に極めて重要な意味を持っていると言える。大学での教育・研究開発が社会のニーズに答え、その成果が社会に還元されることはもちろん第一義的に重要なことと言えるが、その一方で、大学がその排水により周辺の環境を汚染し、損なうならば、その研究成果はきっと色あせたものとなるに違いない。



生活・洗浄排水部門の業務風景